

СВІТЛОДИНАМІЧНА СИСТЕМА ОСВІТЛЕННЯ ДИСПЕТЧЕРСЬКИХ ПУНКТІВ

Дюмін Е.С.

Науковий керівник – Говоров П.П., д-р техн. наук, професор

Сучасні міста є складними технічними системами з множиною внутрішніх і зовнішніх зв'язків. Вони утворюють техносферу міст, як комплекс технічних засобів, що безперервно розширюються і стають більш складнішими, впливають на людину в її соціальній і біологічній сферах. Сукупність техносфери з її соціальною і біологічною сферами утворюють екологічну сферу людини, яка визначає умови перебування людей в містах.

Мета роботи полягає в підвищенні показників роботи працівників, що відносяться до енергосистеми міста, для підвищення технічних, економічних, а іноді й екологічних показників самого міста.

Актуальність теми полягає в тому, що в основу сучасних технологій освітлення покладені питання економії паливних та енергетичних ресурсів, що обумовлено розвитком освітлення та його утилітарної й архітектурно-художньої систем. Одним з варіантів вирішення даної проблеми є перехід на застосування енергоощадних джерел світла. Це відкриває можливість впровадження принципово нових технологій в області освітлення, генерацію широкого спектра випромінювання й високу динаміку його зміни. Однак застосування таких систем вимагає, у свою чергу, розробки концепції, моделей і принципів побудови й функціонування цих.

У якості критерію ефективності роботи освітлювальних установок у наш час розглядається тільки один – економічний критерій. У той же час у сучасних умовах актуальною проблемою є вплив зовнішнього середовища на здоров'я людини. В останні роки відзначається перехід короткострокових змін у стані здоров'я під впливом негативного екологічного впливу (гострі захворювання) у хронічні рецидивуючі форми.

Однак у відомих публікаціях практично не представлені науково-обґрунтовані економічні критерії оцінки впливу на здоров'я населення екологічних факторів, у тому числі світлового й колірного забруднення. У цих умовах функціонування освітлення в середовищі перебування людини впливає на рівень його працездатності й загальний стан здоров'я. Тому виникає необхідність в удосконалюванні методів і критеріїв оцінки впливу світлокольорового простору на організм людини на основі врахування критеріїв соціальної й екологічної адекватності.

Наукова новизна роботи полягає в удосконаленні методів та критеріїв оцінки впливу на людину світлокольорового середовища та створенні динамічної системи освітлення для диспетчерських пунктів із використанням світлодіодної лампи із регульованою колірною температурою.

Найбільш напруженою є робота персоналу, який здійснює управління особливо важливими об'єктами промислового і міського середовища. Сюди відносяться, перш за все, персонал диспетчерських пунктів та пунктів управління різного призначення, наприклад диспетчерські пункти енергосистем.

Зростання протяжності електричних мереж, складу і різноманітності режимів роботи споживачів, при одночасному підвищенні вимог до надійності, роблять роботу диспетчерського персоналу все більш відповідальною і напруженою. У цих умовах, все частіше спостерігаються помилкові дії. Рішення проблеми якості роботи персоналу диспетчерських енергосистем вирішується сьогодні за допомогою відповідного підбору персоналу, його періодичної атестації, застосування електронних порадишів і т.д. Проте, як показує практика, зазначені заходи не в повній мірі забезпечують умови нормальної роботи персоналу і, як наслідок, надійну і безаварійну роботу обладнання електричних станцій і мереж. За цих умов необхідним є додаткове психологічне розвантаження персоналу.

Основним методом, є впровадження системи динамічного освітлення диспетчерських пунктів енергосистем та комплекс методів та технічних засобів, що забезпечують працездатність цієї системи, а також виконання такої системи на основі енергоефективних світлодіодних ламп.

Висновок. Для підвищення ефективності роботи працівників диспетчерських пунктів запропоновано енергоефективні світлодинамічні освітлювальні установки, що значно покращують робоче середовище операторів диспетчерських пунктів і забезпечують корекцію стану працюючих. За рахунок моніторингу стану людей, освітлювальна установка має можливість змінювати свої світлотехнічні характеристики, з метою зменшення негативного впливу умов праці на психосоматичний стан людини.